

Национальная академия наук Украины  
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной  
научно-практической конференции

## *Pontus Euxinus 2011*

по проблемам водных экосистем,  
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей  
Национальной академии наук Украины

Севастополь  
2011

юго-восточной частях залива в летний период 2004, 2005 и 2009 гг., численность их очень низка.

Полихеты в заливе встречаются круглогодично. Максимум численности приходится на ноябрь (173 тыс. экз./м<sup>3</sup>). Массовое развитие усоногих раков происходит с мая по июль (404 экз./м<sup>3</sup>), в зимний и ранневесенний период их не обнаружено. Личинки *Bivalvia* присутствуют в меропланктоне в летний период, максимум численности – в июне-июле.

В межгодовом аспекте показано снижение численности личинок полихет, причем, наименьшие количественные показатели отмечены в годы, когда температура воды в заливе была максимальна, в более холодные годы численность полихет увеличивалась. Численность усоногих раков в межгодовом аспекте резко не менялась, однако было отмечено увеличение их численности почти в два раза в экстремально теплом 2002 году, в следующие годы показатели численности вернулись к прежним значениям. Численность двустворчатых моллюсков в летний период увеличилась более чем в 17 раз с 759 экз./м<sup>3</sup> в 1996 г. до 13456 экз./м<sup>3</sup> в 1998 г, с 2002 года количественные показатели *Bivalvia* резко снизились вплоть до полного отсутствия в отдельные годы.

Таким образом, среди организмов меропланктона Вислинского залива доминируют личинки полихет, достигающие максимальной численности в осенний период. В летний период преобладают личинки *Cirripedia*. Анализ пространственного распределения меропланктона свидетельствует о том, что личинки усоногих раков и двустворчатых моллюсков, поступают в залив преимущественно из Балтийского моря.

Основным фактором, определяющим межгодовую изменчивость численности меропланктона, вероятно, является температурный, по разному влияющий на развитие отдельных групп. В частности, отмечено неблагоприятное влияние повышения температур на репродукцию полихет, главным образом – массового вида полихет *Marenzelleria neglecta*.

**Гопченко Є.Д., Медведєва Ю.С., Харитонова А.С.**

Одеський державний екологічний університет, 65016, г. Одесса, ул.

Львовская, 15, [gidro@ogmi.farlep.odessa.ua](mailto:gidro@ogmi.farlep.odessa.ua)

## **ПРОБЛЕМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРИДУНАЙСЬКИХ ВОДОЙМ (НА ПРИКЛАДІ ОЗЕРА КИТАЙ)**

В межах Одеської області розташована група заплавних озер-водосховищ, найбільшими з яких є: Кагул, Картал, Ялпуг з Кугурлуєм, Саф'ян, Катлабух і Китай. Головним джерелом водообміну і

водооновлення цих озер є р. Дунай. Для задоволення потреб сільського господарства у середині 60-х років минулого століття придунайські водойми були зарегульовані, а акумульована в них вода використовувалась головним чином на зрошування земель. Підтримка експлуатаційних рівнів відбувалась підкачками слабомінералізованої (у середньому 380-410 мг/дм<sup>3</sup>) води з р. Дунай. У зв'язку зі зменшенням площ зрошування у останні 15 років, забори значно зменшилися, а регулярні підкачки майже повністю припинені. Це призвело до збільшення мінералізації води у водоймах. Зокрема, в озері Китай в останні роки (2000-2006 рр.) мінералізація коливалась від 2200 до 3600 мг/дм<sup>3</sup>, а у маловодному 2007 р. сягала 6300 мг/дм<sup>3</sup>. Це перевищує встановлені вимоги щодо якості питної та зрошувальної води (до 1000 мг/дм<sup>3</sup>) у рази.

Авторами була розроблена та реалізована модель водно-сольового балансу оз. Китай. На її основі виконане генерування ряду, починаючи з 1979 р. Для цього були використані існуючі дані спостережень – рівні води в озері, опади на його поверхню, випаровування, забори води на зрошування. Інші параметри визначались розрахунковим шляхом. Перевірка результатів розрахунків виконувалась для 2000-2007 рр., за якою зроблено висновок, що модель добре адаптована по всіх складових.

Для здійснення можливих заходів щодо покращення якості води в оз. Китай було розглянуто декілька сценаріїв функціонування водойми.

За результатами моделювання сольових балансів озера Китай, які можливо реалізувати та є найбільш вигідними для здійснення як в екологічному, так і економічному відношеннях, зроблені наступні висновки:

1. За сучасних умов функціонування мінералізація води може коливатись від 2200 до 6900 мг/дм<sup>3</sup>, в залежності від водності і пори року.

2. За умови скидів води з північної частини водойми середня мінералізація коливатиметься біля 2300 мг/дм<sup>3</sup>.

3. За умови підкачки води з р. Дунай до НІР=1,5 мБС у літні місяці та скидів восени з північної частини водойми (до РМО=0,6 мБС), мінералізація знижується та не перевищує 1700 мг/дм<sup>3</sup>.

4. За умови відновлення зрошування на рівні 50 мл.м<sup>3</sup> з відповідними підкачками та скидів води восени з північної частини водойми нормативні значення мінералізації 1000 мг/дм<sup>3</sup> досягаються вже в перші роки і в залежності від пори та водності року не перевищують 1300 мг/дм<sup>3</sup>.

Таким чином, розробляючи або корегуючи управлінські заходи щодо подальшої експлуатації озера Китай, можливо необхідно переглянути експлуатаційний режим водойми та слід визначитись, у тому

числі з його статусом стосовно водогосподарського використання у майбутньому.

Можливі два варіанти:

1. Змінити використання озера Китай на об'єкт рибогосподарського призначення, що забезпечується сучасним водообміном.

2. І другий, альтернативний варіант, – відновлення зрошування на існуючому раніше рівні 50 млн.м<sup>3</sup> і відповідних підкачках.

**Горбунова С.Ю.<sup>1</sup>, Жондарева Я.Д.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Інститут біології южних морей ім. А. О. Ковалевського НАН України, пр. Нахимова, 2, Севастополь, 99011, Україна, [svetlana\\_8423@mail.ru](mailto:svetlana_8423@mail.ru)

<sup>2</sup> Керченський державний морський технологічний університет, ул. Орджоникидзе, г. Керчь, 82, 98309, Крим, Україна, [kmti@aironet.com.ua](mailto:kmti@aironet.com.ua)

### **КПД ФОТОБИОСИНТЕЗА И КИНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОСТА ЦИАНОБАКТЕРИИ *ARTHROSPIRA PLATENSIS* (NORDST.) GEITL В УСЛОВИЯХ НАКОПИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ**

*Arthrospira platensis* обладает высокой биологической ценностью как для морских и пресноводных водоёмов, так и для человека и животных, что определяет высокий спрос на продукцию данной микроводоросли. Поэтому разрабатываются и эффективно применяются методы искусственного культивирования *Arthrospira platensis*.

В большинстве случаев интенсивного культивирования микроводорослей, связанного с получением биомассы определённого биохимического состава возникает необходимость расчёта коэффициента полезного действия (КПД) фотобиосинтеза, что и является целью данного эксперимента.

Эксперимент проводили на базе отдела биотехнологий и фиторесурсов ИнБЮМ НАНУ. В качестве объекта исследования использовали микроводоросль *Arthrospira platensis* (Nordst.) Geitl. (штамм IBSS-31).

В ходе выполнения работы были проведены измерения следующих основных параметров:

- 1.оптическая плотность суспензии культуры *A. platensis* на длине волны 750 нм;
- 2.спектр пропускания суспензии культуры *A. platensis* в области 400–775 нм;
- 3.освещенность, кЛк;